

**Plant based fatty alcohol mixts. prodn. - comprises converting the vegetable fat into fatty acid(s) or methyl ester(s), hydrogenating to fatty alcohol(s) and fractionating prod.**

**Patent Number : DE4335781**

International patents classification : C07C-029/149 C07C-029/80 C07C-031/125 C07C-033/02 C07C-027/002 C07C-027/02 C07C-033/002 C07C-033/025 C11B-003/12 C11D-001/68

**• Abstract :**

DE4335781 A Prodn. of plant based fatty alcohols having iodine value 20-110 and comprising unsatd. fatty alcohols and mixts. of satd. and unsatd. fatty alcohols of formula (I) comprises treating the triglycerides in the vegetable fat raw material using known methods by: (A) cleavage under pressure to form the corresponding fatty acids and opt. esterifying these with methanol; or (B) trans-esterification into the fatty acid methyl esters; and (C) hydrogenating the fatty acids or fatty acid methyl esters to the fatty alcohols. The fatty acids, fatty acid methyl esters and/or the hydrogenation prod. are fractionated and a first running is removed in an amt. giving an end prod. with iodine value 20-110. R1 = satd. or unsatd. 8-22 C alkyl.  
USE - The process gives fatty alcohol end prods. with iodine value 20-110 which are useful as intermediates in the prodn. of surface active agents for washing-, dishwashing-, cleaning-, cosmetic-, skin care-, and hair care agents.  
ADVANTAGE - The plant-based fatty alcohol prods. have a better odour, better oxidn. resistance, improved storage stability and equal or better cold behaviour in comparison to unsatd. fatty alcohols based on animal fats. (Dwg.0/0)  
US5672781 A An improved process for making a fatty alcohol of the formula R1OH (I) where R1 is a saturated or unsaturated, linear or branched aliphatic radical having from about 8 to about 22 carbon atoms which comprises hydrogenating a fatty acid, a fatty acid methyl ester or a combination of it to form a fatty alcohol where the improvement comprises removing a head fraction from the fatty acid, the fatty acid methyl ester or the fatty alcohol in such a quantity that the fatty alcohol has an iodine value of from about 20 to about 110 and less than about 4.5% by weight of conjugated compounds. (Dwg.0/0)

**• Publication data :**

Patent Family : DE4335781 A1 19950427 DW1995-22 C07C-031/125 5p \* AP: 1993DE-4335781 19931020  
WO9511210 A1 19950427 DW1995-22 C07C-029/80 AP:  
1994WO-EP03348 19941012 DSNW: AU CA CN JP NZ US  
DSRW: AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE  
AU9478552 A 19950508 DW1995-33 C07C-029/80 FD: Based  
on WO9511210 AP: 1994AU-0078552 19941012  
EP-724555 A1 19960807 DW1996-36 C07C-029/80 Ger FD:  
Based on WO9511210 AP: 1994EP-0929532 19941012; 1994WO-  
EP03348 19941012 DSR: AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT  
LI NL PT SE  
NZ-274498 A 19961029 DW1996-48 C07C-029/80 FD: Based  
on WO9511210 AP: 1994NZ-0274498 19941012; 1994WO-  
EP03348 19941012  
JP09504013 W 19970422 DW1997-26 C07C-029/149 14p FD:  
Based on WO9511210 AP: 1994WO-EP03348 19941012; 1995JP-  
0511277 19941012  
**US5672781** A 19970930 DW1997-45 C07C-029/80 4p  
FD: Based on WO9511210 AP: 1994WO-EP03348 19941012;  
1996US-0633733 19960509  
CN1133032 A 19961009 DW1998-02 C07C-029/80 AP:  
1994CN-0193707 19941012  
DE4335781 C2 19980219 DW1998-11 C07C-031/125 5p AP:  
1993DE-4335781 19931020  
AU-688387 B 19980312 DW1998-22 C07C-029/80 FD:  
Previous Publ. AU9478552; Based on WO9511210 AP: 1994AU-  
0078552 19941012  
EP-724555 B1 19980506 DW1998-22 C07C-029/80 Ger 7p FD:  
Based on WO9511210 AP: 1994EP-0929532 19941012; 1994WO-  
EP03348 19941012 DSR: AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT  
LI NL PT SE  
DE59405918 G 19980610 DW1998-29 C07C-029/80 FD: Based  
on EP-724555; Based on WO9511210 AP: 1994DE-5005918  
19941012; 1994EP-0929532 19941012; 1994WO-EP03348  
19941012  
ES2115261 T3 19980616 DW1998-30 C07C-029/80 FD: Based  
on EP-724555 AP: 1994EP-0929532 19941012  
DE9422265 U1 19990909 DW1999-43 C07C-033/02 AP:  
1994DE-U022265 19941012; 1994EP-0929532 19941012  
MX-192926 B 19990809 DW2000-63 C07C-031/125 AP:  
1994MX-0008090 19941019  
Priority n° : 1993DE-4335781 19931020  
Covered countries : 24  
Publications count : 15  
Cited patents : US2004131

**• Patentee & Inventor(s) :**

Patent assignee : (HENK ) HENKEL KGAA  
Inventor(s) : DEMMERING G; KOHLER M; KOMP H;  
KUBERSKY H; SCHMID K; KOEHLER M

**• Accession codes :**

Accession N° : 1995-162610 [22]  
Sec. Acc. n° CPI : C1995-075362

**• Derwent codes :**

Manual code : CPI: D08-B D08-B03 D08-  
B09A D10-B01 D10-B02 D11-A01D  
Derwent Classes : D21 D23 D25

**• Update codes :**

Basic update code : 1995-22  
Equiv. update code : 1995-22; 1995-33;  
1996-36; 1997-26; 1997-45; 1998-02; 1998-



Others :  
Image Copyright

*Derwent 2002*





①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 43 35 781 C 2

②① Aktenzeichen: P 43 35 781.4-43  
②② Anmeldetag: 20. 10. 93  
②③ Offenlegungstag: 27. 4. 95  
②⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 19. 2. 98



①①① PAG F3  
⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>:  
C 07 C 31/125  
C 07 C 33/02  
C 07 C 29/149  
C 07 C 27/02  
C 11 D 1/68

H 0595

DE 43 35 781 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑦② Erfinder:  
Köhler, Michael, Dr., 40822 Mettmann, DE; Schmid,  
Karl-Heinz, Dr., 40822 Mettmann, DE; Demmering,  
Günther, Dr., 42653 Solingen, DE; Komp,  
Horst-Dieter, 40764 Langenfeld, DE; Kubersky,  
Hans-Peter, Dr., 42651 Solingen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-OS 38 37 947  
ULLMANN'S Enzyklopädie der technischen Chemie, 4.  
Auflage, Band 11, Seite 427 - 442;  
Seifen-Öle-Fette-Wachse 109, (1983) S. 225-229;

⑤④ Fettalkohole auf pflanzlicher Basis und Verfahren zu ihrer Herstellung

⑤⑦ Verfahren zur Herstellung von Fettalkoholen auf pflanzlicher Basis mit einer Iodzahl im Bereich von 20 bis 85, die im wesentlichen ungesättigte Fettalkohole und Gemische aus gesättigten und ungesättigten Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel (I) enthalten,  
$$R^1OH \quad (I)$$
  
in der  $R^1$  für einen gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Alkylrest mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen steht, bei dem man in an sich bekannter Weise die in den pflanzlichen Fetten enthaltenen Triglyceride  
(a1) durch Druckspaltung in die Fettsäuren spaltet und gegebenenfalls mit Methanol verestert oder  
(a2) zu den Fettsäuremethylestern umestert und  
(b) die Fettsäuren bzw. die Fettsäuremethylester zum Fettalkohol hydriert,  
dadurch gekennzeichnet, daß man das Hydrierprodukt fraktioniert, indem ein Vorlauf in einer solchen Menge abgenommen wird, daß das Endprodukt eine Iodzahl im Bereich von 20 bis 85 und einen Konjungehalt unter 6 Gew.-% aufweist.

DE 43 35 781 C 2

## Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zu Herstellung von Fettalkoholen auf pflanzlicher Basis mit einer Iodzahl im Bereich von 20 bis 85, sowie Fettalkohole auf pflanzlicher Basis mit einer Iodzahl von 20 bis 85.

## Stand der Technik

Fettstoffe, insbesondere ungesättigte Fettalkohole, sind wichtige Zwischenprodukte für eine große Anzahl von Erzeugnissen der chemischen Industrie, wie z. B. für die Herstellung von Tensiden und die Herstellung von Hauptpflegeprodukten. Eine Übersicht hierzu findet sich beispielsweise von U. Ploog et al. in Seifen-Öle-Fette-Wachse 109, 225 (1983). Zu ihrer Herstellung geht man von mehr oder minder ungesättigten Fettsäuremethylestern aus, die beispielsweise in Gegenwart chrom- oder zinkhaltiger Mischkatalysatoren hydriert werden können [Ullmann's Enzyklopaedie der technischen Chemie, Verlag Chemie, Weinheim, 4. Aufl., Bd. 11, S. 436f].

Stand der Technik ist ein großtechnisches Verfahren, wie es bislang auch bei der Anmelderin durchgeführt worden ist, nach dem tierische Fette und Öle eingesetzt werden, die nach der Hydrierung anfallenden ungesättigten Fettalkohole bei einer Sumpftemperatur von z. B. 220 bis 250°C und einem verminderten Druck von 1 bis 20 mbar — gemessen am Kolonnenkopf — destilliert werden. Da die Herstellung von ungesättigten Fettalkoholen mit hohen Kosten verbunden ist, wurde auf einen möglichst geringen Rohstoffverlust destilliert. Tatsächlich konnte auf diese Weise eine Ausbeute von ca. 90% der Theorie — und entsprechend ein Verlust von 10% — erreicht werden, die Produkte zeigten jedoch einen deutlichen Eigengeruch. Ein weiterer Nachteil besteht ferner darin, daß die Fettalkohole des Standes der Technik ein unbefriedigendes Lager- und Kälteverhalten zeigen.

Aus anwendungstechnischen Gründen sind ungesättigte Fettalkohole mit Iodzahlen von 20 bis 95 besonders bevorzugt, da diese einen für die Verwendung in Kosmetikprodukten besonders günstigen Erstarrungspunkt besitzen. Ungesättigte Fettalkohole mit Iodzahlen im o.g. Bereich sind bis jetzt nur aus Fetten auf tierischer Basis bekannt. Der gewünschte Iodzahlbereich wird durch Verschneiden verschiedener Produkte mit unterschiedlichen Iodzahlbereichen eingestellt. Die Einstellung des Iodzahlbereichs durch destillative Verfahren ist nicht möglich, da die Iodzahl bzw. der Iodzahlbereich von Fettalkoholen bzw. Fettsäuren auf tierischer Basis bei der Fraktionierung nahezu konstant bleibt.

Tierische Fette haben aber den Nachteil, daß sie sehr heterogen aufgebaut sind. Zum Beispiel enthalten tierische Fette stickstoffhaltige Verbindungen wie Amide oder Steroide, wie z. B. Cholesterin, die direkt oder indirekt für den oben erwähnten unangenehmen Geruch der Produkte verantwortlich sind.

Die stickstoffhaltigen Verbindungen können Nebenreaktionen eingehen, was die Produktstabilität, insbesondere die Oxidationsstabilität, verschlechtert und zu verfärbten Produkten führt.

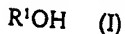
Gerade auf dem Kosmetikmarkt besteht ein dringendes Bedürfnis nach immer reineren und qualitativ hochwertigeren Rohstoffen, eine Forderung, die üblicherweise nur durch immer aufwendigere technische Verfahren und zusätzliche Reinigungsschritte zur Verfügung gestellt werden können. Im Fall der ungesättigten Fettalkohole besteht dabei insbesondere das Bedürfnis nach Produkten mit verbesserter Farb- und Geruchsqualität sowie vorteilhafterem Kälteverhalten. Hinzukommt, daß sich in den letzten Jahren das Verbraucherverhalten dahingehend verändert hat, daß die Verbraucher sehr großen Wert auf rein pflanzliche Produkte legen.

Die bekannten pflanzlichen Fettalkohole weisen Iodzahlen in dem Bereich unter 20 oder sehr hohe Iodzahlen über 100 auf. Fettalkohole mit Iodzahlen in dem oben genannten anwendungstechnisch besonders bevorzugten Bereich zwischen 20 und 95 sind nicht bekannt. Das Verschneiden der Fettalkohole mit sehr unterschiedlichen Iodzahlen führt nicht zu zufriedenstellenden Produkten.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es Fettalkohole, auf pflanzlicher Basis zur Verfügung zu stellen, welche Iodzahlen in dem anwendungstechnisch besonders bevorzugten Bereich aufweisen und gleichzeitig gegenüber den ungesättigten Fettalkoholen auf tierischer Basis eine größere Oxidationsstabilität und ein gleichwertiges oder besseres Kälteverhalten aufweisen.

## Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Fettalkoholen auf pflanzlicher Basis mit einer Iodzahl im Bereich von 20 bis 85, die im wesentlichen ungesättigte Fettalkohole und Gemische aus gesättigten und ungesättigten Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel (I)



worin R für einen gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Alkylrest mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen steht, enthalten, bei dem man in an sich bekannter Weise die in den pflanzlichen Fetten Rohstoffen enthaltenen Triglyceride a) durch Druckspaltung in die Fettsäuren spaltet und dann ggf. mit Methanol verestert oder a2) in die Fettsäuremethylester umestert und b) die Fettsäure bzw. den Fettsäuremethylester zum Fettalkohol hydriert, dadurch gekennzeichnet, daß man das Hydrierprodukt fraktioniert, indem ein Vorlauf in einer Menge abgenommen wird, daß das Endprodukt eine Iodzahl im Bereich von 20 bis 85 und einen Konjungehalt unter 6 Gew.-% aufweist.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß es im Gegensatz zu den Produkten auf tierischer Basis möglich ist,

Fettalkohole auf pflanzlicher Basis in dem oben genannten Iodzahlbereich herzustellen, die im wesentlichen ungesättigte Fettalkohole und Gemische aus gesättigten und ungesättigten Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel (I) enthalten, wobei die Iodzahl entsprechend den anwendungstechnischen Anforderungen durch einfache Fraktionierung auf einen gewünschten Bereich eingestellt werden kann. Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren erhaltenen Produkte auf pflanzlicher Basis weisen eine bessere Oxidationsstabilität und einen geringeren Eigengeruch auf als die entsprechenden Produkte auf tierischer Basis.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Fettalkohole auf pflanzlicher Basis mit einer Iodzahl von 20 bis 85, die im wesentlichen ungesättigte Fettalkohole und Gemische aus gesättigten und ungesättigten Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel (I)

$R^1OH$  (I)

worin  $R^1$  für einen gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Alkylrest mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen steht, enthalten und dabei einen Konjungehalt unter 6 Gew.-% aufweisen. Bevorzugt weisen die erfindungsgemäßen Fettalkohole auf pflanzlicher Basis eine Iodzahl von 40 bis 85, auf. Außerdem sind Verbindungen mit der Formel (I) bevorzugt, worin  $R^1$  für einen Alkylrest mit 12 bis 20 Kohlenstoffatomen steht.

Die erfindungsgemäßen Fettalkohole weisen eine besonders hohe Stabilität auf, wenn nur ein geringer Konjungenanteil vorliegt. Besonders bevorzugt weisen die erfindungsgemäßen Fettalkohole auf pflanzlicher Basis einen Konjungehalt unter 4,5 Gew.-%, auf.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens geht man von ungesättigten bzw. teilweise ungesättigten pflanzlichen Fetten und Ölen aus. Besonders bevorzugt sind hierbei Palmöl, Palmstearinöl, Palmkernöleinöl, Kokosöl, Palmkernöl, Sonnenblumenöl, neuem Rüböl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Leinöl und Olivenöl. Die im wesentlichen aus Triglyceriden bestehenden Fettstoffe werden in an sich bekannter Weise durch Druckspaltung in die Fettsäuren überführt und ggf. anschließend mit Methanol verestert oder mit Methanol in den Fettsäuremethylester umgeestert. Die Fettsäure bzw. der Fettsäuremethylester werden anschließend nach im Stand der Technik bekannten Verfahren zu den korrespondierenden Fettalkoholen hydriert. Der Anteil der enthaltenen gesättigten und ungesättigten Bestandteile sowie die Kettenlängenverteilung ergibt sich aus den eingesetzten pflanzlichen Ölen. In den obigen Verbindungen mit der Formel (I) steht  $R^1$  für einen Alkylrest mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen, bevorzugt 12 bis 20 Kohlenstoffatomen.

Durch den Einsatz der pflanzlichen Fette und Öle als Ausgangsprodukte stellen die eingesetzten Fettsäuren, Fettsäuremethylester bzw. das Hydrierprodukt Gemische aus Fettsäuren, Fettsäuremethylestern bzw. Fettalkoholen unterschiedlicher Kettenlänge dar. Erfindungsgemäß wird die Iodzahl der herzustellenden Fettalkohole eingestellt, indem man die aus der Druckspaltung erhaltenen Fettsäuren, die aus der Umesterung der Triglyceride erhaltenen Fettsäuremethylester oder das Hydrierprodukt, das aus der Hydrierung der Fettsäure oder des Fettsäuremethylester erhalten wird, fraktioniert. Vor der Fraktionierung wird die Iodzahl des zu fraktionierenden Produktes bestimmt. In Abhängigkeit vom Ausgangsprodukt bzw. dessen Iodzahl und von der gewünschten Iodzahl wird bei der Fraktionierung eine bestimmte Vorlaufmenge entnommen. Durch die Entnahme des Vorlaufs wird die Iodzahl des Fettalkohols erhöht. Zur Einstellung der Iodzahl des Produktes wird bevorzugt während der Fraktionierung die Iodzahl des noch nicht überdestillierten Produktes kontrolliert. Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es z. B. möglich, aus Kokos/Palmkernöl eine Fettsäure- oder Fettsäuremethylester-Fraktion zu erhalten, die als Hauptbestandteile Fettsäure bzw. Fettsäuremethylester mit Kettenlängen von 16 bis 18 Kohlenstoffatomen enthält, sog.  $C_{16/18}$ -Fettsäure- bzw. Fettsäuremethylester. Die gewünschte Kettenlängenverteilung kann auch durch entsprechende Fraktionierung des Fettalkohols eingestellt werden.

Die Fraktionierungsbedingungen der beispielsweise aus der Hydrierung erhaltenen ungesättigten Fettalkohole unter vermindertem Druck sind seit langem bekannt. Die Fraktionierung kann batchweise oder kontinuierlich bei verringertem Druck durchgeführt werden. Die Beheizung kann beispielsweise durch Heißdampf erfolgen, wobei eine Sumpftemperatur von z. B. 220 bis 250 vorliegt.

Die eigentliche Fraktionierung findet in einer gepackten Kolonne mit druckverlustarmen Einbauten statt. Als Einbauten kommen beispielsweise geordnete Blechpackungen in Betracht. Weitere Beispiele finden sich in RÖMPP Chemie Lexikon, Thieme Verlag, Stuttgart, 9. Auflage, Bd. 3, S. 2305 (1990) unter dem Stichwort "Kolonnen-Einbauten" und in der dort genannten Literatur.

Das erforderliche Feinvakuum von 1 bis 20 mbar am Kopf der Kolonne kann beispielsweise mit Hilfe von Wasserringpumpen und vorgeschalteten Dampfstrahlern erzielt werden. Vorzugsweise sollte der Druckabfall über die gesamte Destillationsanlage nicht mehr als 20 mbar betragen.

Eine Produktverbesserung kann erhalten werden, wenn die ungesättigten Fettalkohole so destilliert werden, daß ein Rückstand bis zu 10 Gew.-%, bevorzugt 2 bis 7 Gew.-%, anfällt. Durch diese Verfahrensmaßnahme werden die Farbzahl und der Geruch der Endprodukte weiter deutlich verbessert.

#### Gewerbliche Anwendbarkeit

Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren erhältlichen ungesättigten Fettalkohole auf pflanzlicher Basis sind farb- und geruchsarm und weisen ein besonders vorteilhaftes Kälteverhalten auf. Sie eignen sich daher als Rohstoffe zur Herstellung von Wasch-, Spül- und Reinigungsprodukten sowie Produkten zur Haar- und Körperpflege, in denen sie in Mengen von 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 30 Gew.-% — bezogen auf die Mittel — enthalten sein können.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Beispiele näher erläutert:

## Beispiele

In einer üblichen Hydrieranlage wurden Fettsäuremethylester bei einem Druck von ca. 225 bar und einer Temperatur von 275 bis 330°C in Gegenwart eines CuCrO<sub>4</sub>-Katalysators hydriert. Das Produkt aus der Hydrierung wird destilliert, wobei ein entsprechender Vorlauf entnommen wird.

## Beispiel 1

Ein C<sub>12/18</sub>-Palmkernmethylester, der aus der Umesterung von Palmkernöl und anschließender Fraktionierung erhalten wurde, wurde zu einem C<sub>12/14</sub>- und C<sub>16/18</sub>-Methylester fraktioniert.

Der C<sub>16/18</sub>-Methylester wurde in der oben beschriebenen Weise zum Fettalkohol hydriert. Dieses Rohprodukt wurde in einer zweistufigen Vakuum-Fraktionieranlage destilliert, wobei ein Vorlauf von 3 Gew.-% entnommen wurde und ein Rückstand von 3 Gew.-% verblieb.

Es wurde ein Fettalkohol (FA) mit der folgenden Kettenverteilung und den folgenden Kennzahlen erhalten:

15	FA C 12	0,2 Gew.-%
	FA C 14	4,5 Gew.-%
	FA C 15	0,3 Gew.-%
	FA C 16	25,1 Gew.-%
20	FA C 16'	0,4 Gew.-%
	FA C 17	0,3 Gew.-%
	FA C 18	8,9 Gew.-%
	FA C 18'	52,5 Gew.-%
25	FA C 18''	2,9 Gew.-%
	FA C 18'' Konj.	3,2 Gew.-%
	FA C 18'''	0,1 Gew.-%
	FA C 20	0,6 Gew.-%
	Säurezahl	= 0,02
30	Verseifungszahl	= 0,35
	OH-Zahl	= 213,5
	Iodzahl	= 61,3
	H <sub>2</sub> O-Gehalt	= 0,02
35	Erweichungspunkt	= 26,6°C
	Kohlenwasserstoffgehalt	= 0,87 Gew.-%
	CO-Zahl	= 360
	Hazen	= < 10

## Beispiel 2

Das in Beispiel 1 aus der Hydrierung erhaltene Produkt wird derart destilliert, daß eine Vorlauf-Fraktion von etwa 18 Gew.-% entnommen wird, wobei ein Fettalkohol mit einer höheren Iodzahl von 75 erhalten wird.

Dieser Fettalkohol weist die folgende Kettenverteilung und die folgenden Kennzahlen auf:

45	FA C 12	0,0 Gew.-%
	FA C 14	0,1 Gew.-%
	FA C 15	0,1 Gew.-%
	FA C 16	12,1 Gew.-%
50	FA C 16'	0,2 Gew.-%
	FA C 17	0,3 Gew.-%
	FA C 18	11,5 Gew.-%
	FA C 18'	66,5 Gew.-%
55	FA C 18''	3,7 Gew.-%
	FA C 18'' Konj.	4,3 Gew.-%
	FA C 18'''	0,2 Gew.-%
	FA C 20	0,6 Gew.-%
	Säurezahl	= 0,02
60	Verseifungszahl	= 0,40
	OH-Zahl	= 210,5
	Iodzahl	= 75
	H <sub>2</sub> O-Gehalt	= 0,02
65	Erweichungspunkt	= 23,2°C
	Kohlenwasserstoffgehalt	= 0,13 Gew.-%
	CO-Zahl	= 306
	Hazen	= 5



## Beispiel 3

Ausgehend von einer Mischung aus einem C<sub>16/18</sub>-Palmkernmethylester (70 Gew.-%) und Rübölmethylester (30 Gew.-%), hergestellt aus neuem Rüböl, wurde entsprechend Beispiel 1 ein Fettalkohol mit der folgenden Kettenverteilung und den folgenden Kennzahlen hergestellt:

FAC 12	0,0 Gew.-%	
FAC 14	0,0 Gew.-%	
FAC 15	0,2 Gew.-%	
FAC 16	23,1 Gew.-%	10
FAC 16'	0,8 Gew.-%	
FAC 17	0,4 Gew.-%	
FAC 18	6,4 Gew.-%	
FAC 18'	60,3 Gew.-%	15
FAC 18''	4,6 Gew.-%	
FAC 18'' Konj.	3,2 Gew.-%	
FAC 18'''	0,1 Gew.-%	
FAC 20	0,6 Gew.-%	
Säurezahl	= 0,02	20
Verseifungszahl	= 0,35	
OH-Zahl	= 213	
Iodzahl	= 73,9	
H <sub>2</sub> O-Gehalt	= 0,03	25
Erweichungspunkt	= 22,9°C	
Kohlenwasserstoffgehalt	= 0,2 Gew.-%	
CO-Zahl	= 279	
Hazen	= < 10	30

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Festalkoholen auf pflanzlicher Basis mit einer Iodzahl im Bereich von 20 bis 85, die im wesentlichen ungesättigte Fettalkohole und Gemische aus gesättigten und ungesättigten Festalkoholen mit der allgemeinen Formel (I) enthalten,

R<sup>1</sup>OH (I)

in der R<sup>1</sup> für einen gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Alkylrest mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen steht, bei dem man in an sich bekannter Weise die in den pflanzlichen Fetten enthaltenen Triglyceride

(a1) durch Druckspaltung in die Fettsäuren spaltet und gegebenenfalls mit Methanol verestert oder

(a2) zu den Fettsäuremethylestern umestert und

(b) die Fettsäuren bzw. die Fettsäuremethylester zum Festalkohol hydriert,

dadurch gekennzeichnet, daß man das Hydrierprodukt fraktioniert, indem ein Vorlauf in einer solchen Menge abgenommen wird, daß das Endprodukt eine Iodzahl im Bereich von 20 bis 85 und einen Konjuengehalt unter 6 Gew.-% aufweist.

2. Fettalkohole auf pflanzlicher Basis mit einer Iodzahl im Bereich von 20 bis 85, die im wesentlichen ungesättigte Festalkohole und Gemische aus gesättigten und ungesättigten Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel (I) enthalten,

R<sup>1</sup>OH (I)

worin R<sup>1</sup> für einen gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Alkylrest mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen steht, und dabei einen Konjuengehalt unter 6 Gew.-% aufweisen.

- Leerseite -